Aus der Krankenanstalt und dem Wöchnerinnenheim des
Bayerischen Landesvereins vom Roten Kreuz.
Direktor: Professor Dr. H. Albrecht.

ÜBER CYSTISCHE ADENOMYOME DES UTERUS.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde der gesamten Medizin
verfaßt
und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt
von

Moritz Dorsch
aus Nabburg.

München 1927

Druck der Salesianischen Offizin.

Aus der Krankenanstalt und dem Wöchnerinnenheim des
Bayerischen Landesvereins vom Roten Kreuz.
Direktor: Professor Dr. H. Albrecht.

ÜBER CYSTISCHE ADENOMYOME DES UTERUS.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde der gesamten Medizin
verfaßt
und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt
von

Moritz Dorsch
aus Nabburg.

München 1927

Druck der Salesianischen Offizin.

BIBLIOTHEEK
RIJKS
UNIV.
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Meyer Robert, Zur Frage der Urnierengenese von Adenomyomen. Zentralblatt für Gynäkologie 1923, Bd. 5, S. 577.
Meyer Robert, Eine unbekannte Art von Adenomyom des Uterus mit einer kritischen Besprechung der Urnierenhypothese v. Recklinghausens. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1903, Bd. 49, S. 464.
Pincsohn, Über Adenomyohyperplasia rectovaginalis und ihre Beziehungen zum Myom. Zentralblatt für Gynäkologie 1923, S. 231.
Polano, Zur Pathologie des Uterus. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, Bd. 67.
Polano, Das klinische Verhalten des Adenomyoma corporis uteri. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1905, Bd. 54.
Pribram, Große Uteruscyste. Archiv für Gynäkologie 1926, S. 271.
v. Recklinghausen, Die Adenomyome und Cystadenome des Uterus und der Tubenwandung, Berlin 1896.
Rolly, Über einen Fall von Adenomyoma uteri mit Übergang in Carcinom. Virchowsches Archiv für Gynäkologie 1897, Bd. 150.
Stübler, Uteruscysten. Zentralblatt für Gynäkologie 1923, Bd. 26.
Westmann, Beitrag zur Klinik und Pathologie der Adenomyome und Adenomyometritis. Archiv für Gynäkologie 1922, Bd. 116.
Yamasaki, Über Adenomyoma uteri. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, Bd. 66.

Die Adenomyome sind scharf abgegrenzte, runde, solide oder cystische Tumoren, aus gleichzeitiger gemeinsamer Wucherung von Drüsen- und Muskelelementen entstanden. Sie rechnen zu den echten Mischgeschwülsten. Makroskopisch unterscheiden sie sich nicht von gewöhnlichen Myomen, auf dem Querschnitt nur bei reichlichem Gehalt an erweiterten Drüsen oder cystischen Hohlräumen. Farbe und Konsistens der Adenomyome werden durch die Beschaffenheit des myomatösen Anteils der Geschwulst bedingt. Echte Adenomyome sind außerordentlich selten; Myome mit geringen drüsigen Beimengungen sind ihnen so wenig zuzurechnen wie lymphangiektatische oder erweichte. Dagegen zählen zu den echten Adenomyomen jene seltenen Fälle von cystischen Myomen mit epithelbekleideten Cystenwänden, deren Muskelelemente von gewucherten Drüsen durchsetzt sind. Derartige Cysten sind von Haselnuß- bis Kindskopfgröße beobachtet. Sie finden sich vorwiegend im Dorsum uteri, an den Tubenwinkeln und den Seitenkanten.

Mikroskopisch muß eine gleichmäßige Durchsetzung des Myomgewebes mit Drüsen nachzuweisen sein, die Drüsen kommen in den verschiedensten Formen: Schlängelung, Ausbuchtung, Verzweigung, cystische Erweiterung, vor. Ihr Epithel ist einreihig, kubisch bis hochzylindrisch, kann in größeren Cysten mit Innendruck abgeplattet werden. Ihr Stroma tritt bei größerer Ausbildung des Tumors meist zurück, so daß stellenweise die Drüsen den Muskelfasern aufliegen.

Die Auffassung von der Genese der Adenomyome hat im Laufe der letzten dreißig Jahre erhebliche Wandlungen erfahren. Chiari hatte 1887 geschwulstartige Knoten am isthmischen Tubenteil als „Salpingitis isthmica nodosa“ beschrieben. Er hielt wie Schauta und Orth diese Gebilde für Entzündungsprodukte, nicht für eigentliche Neubildungen, während Babes, Diesterweg und Hauser die von ihnen beobachteten drüsigen Einschlüsse in Myomen als foetale Epithelausschaltungen des Müllerschen Gangs

erklärten. v. Recklinghausen hat im Jahre 1896 in einer erschöpfenden Arbeit dargetan, daß einige dieser Geschwülste, soweit sie in der Vorder- und Seitenwand des Uterus säßen oder central um die Uterushöhle gelagert seien, sich mit der Uterusschleimhaut genetisch in Zusammenhang bringen lassen, wie das auch von Schroeder und Schottländer angenommen worden war. Und zwar müsse man diese drüsigen Neubildungen als ererworbene ansehen, da ja der Uterus im Stadium ante partum drüsenlos sei. Jedoch müsse er für die Mehrzahl der Adenomyome, insbesondere für die Tubenwinkeladenomyome, eine Abkunft von den Resten der Urniere, das heißt vom Wolffschen Körper, annehmen. Zur Begründung seiner Theorie führte er als zwei wesentliche Punkte die Localisation und die Morphologie der Adenomyome an. Seine untersuchten Fälle fanden sich meistens in der hinteren Uteruswand, in den peripheren Schichten, also ohne Zusammenhang mit der Uterusschleimhaut.

Da auch noch in auffallender Weise die Tubenwinkel bevorzugt waren, die ja richtiger Drüsen entbehren, so glaubte er annehmen zu dürfen, daß während der foetalen Entwicklungszeit an der Kreuzungsstelle des Müllerschen Ganges mit der Urniere Teile des letzteren sich dem späteren Uterus implantieren und zu Tumoren ausgewachsen seien. Er stellt dazu noch einen typischen Aufbau fest, der trotz mancher Abweichung nur einem Vergleich mit dem Aufbau der Urniere stand hält. Er beschreibt hier Sammel- und Sekretionsröhren mit kolbigen Enden, Ampullen und Hauptkanälen. Für besonders charakteristisch hält er die kammartige Anordnung der Drüsenröhrchen, die nur auf einer Seite in den Hauptkanal münden. Dieses kammförmige System stellt „ein Epoophoron in verjüngtem Maßstab“ dar. Als weitere Beweise sollen Pseudoglomeruli gelten, die den Involutionsformen der Glomeruli der Urniere entsprechen, ferner noch das Auftreten von Pigmentkörnchen, endlich Befunde von Flimmerepithel wie im Wolffschen Körper und zum Schluß die Tatsache, daß die Adenomyome in der dorsalen Wand sitzen, was sich aus den Lageverhältnissen zwischen Urnieren, Müller- und Wolffschen Gängen erklärt.

Diese Theorie wurde zunächst von den Zeitgenossen wie Aschoff, Pfannenstiel und anderen anerkannt bis im Jahre 1897 Kossmann dagegen auftrat und erklärte, diese Epitheleinschlüsse seien nicht auf Reste des Wolffschen Körpers, sondern auf angeborene Ausschaltung von Zellen des Müllerschen Ganges zurückzuführen, eine Ansicht, der sich Ribbert, Diesterweg, Cullen u. a. anschlossen. Tatsächlich sind foetale Keimversprengungen des Müllerschen Ganges im Uterus mit Sicherheit nachgewiesen, u. a. von Robert Meyer, doch geht aus den Arbeiten dieses Forschers einwandfrei hervor, daß eine besondere Neigung zu Geschwulstbildung angeborenen epithelialen Zellenausschaltungen absolut nicht innewohnt.

Lubarsch und Cohen machten darauf aufmerksam, daß Adenomyome, deren Zusammenhang mit der Uterusschleimhaut sicher nachzuweisen war, sich im histologischen Bilde nicht von den „mesonephrischen" unterschieden.

Opitz hat darauf hingewiesen, daß bei fast allen Adenomyomen sich Zeichen von frischer oder abgeklungener Entzündung nachweisen ließen und glaubte deshalb auch die Entzündung für die Entstehung des Tumoren anschuldigen zu können, Das Peritonealepithel könne bei Entzündung kubisch oder sogar cylindrisch werden, ja sogar Flimmern erhalten und so die Möglichkeit zur Bildung subseröser Adenomyome bieten.

Zu einer endgültigen prinzipiellen Ablehnung der Theorie v. Recklinghausen's gelangt Robert Meyer auf Grund zahlreicher mühsamer und tiefschürfender Untersuchungen. Bezüglich der morphologischen Ähnlichkeit stellt er fest: Die drüsigen Formationen in Adenomyomen sind Ergebnisse mechanischer Einwirkungen, Gleiche Strukturbilder können unter gleichen Bedingungen an beliebigen Stellen entstehen. Mit Nachdruck weist auch Frankl darauf hin, daß „ein drüsiger Tumor in der Mitte des Fundus uteri nie und nimmer auf die Urniere zurückgeführt werden kann, weil der Wolffsche Körper in keiner Phase seiner Entwicklung irgend welche näheren typographischen Beziehungen zu dieser Gegend des Uterus habe."

Als einzigen Teil des Uterus, der allenfalls zur Aufnahme ver-

sprengten Urnierengewebes seiner Lage nach geeignet ist, kommen die Uterushörner in Betracht, wie Robert Meyer, der an Hand zahlreicher Untersuchungen an Embryonen aller Entwicklungsstadien eine angeborne Epithelverlagerung äußerst selten fand, nachwies.

Dagegen gelang ihm die postfoetale Entstehung der drüsigen Wucherung in ihrer ungemeinen Häufigkeit aufzudecken und dem Verständnis nahe zu bringen. Den deutlichen Zusammenhang der heterop wuchernden Drüsen mit der Uterusschleimhaut demonstrierte er besonders schön am graviden Uterus. Er kommt zu der Ansicht, daß „Adenometritis und Adenomyosis uteri eine durch Entzündung und durch unbekannte Reize entstehende heterotopische Epithelwucherung mit beziehungsweise ohne begleitende Muskelhyperplasie ist.“ Er schlägt als Bezeichnung für die Wucherung ohne Betonung der Aetiologie „Adenomyohyperplasie“ vor und „Adenomyometritis“ nur bei Nachweis von Entzündung. Lauche glaubt, daß das functionierende Ovarium im Verein mit einer Entzündung heterotopische Epithelwucherungen hervorruft,

Im Gegensatz zu der großen Rolle, die Robert Meyer zuerst der Entzündung beimaß, kommt er in seinen späteren Untersuchungen, in Übereinstimmung mit Frankl, Hahn, Kermanner u. a., zu dem Ergebnis, daß trotz überraschend häufigen Befunden von lymphocytärer Infiltration in den heterotopen Herden der schleimhäutigen Adenomyosis uteri, die Entzündung nur in einem geringen Grad einen Einfluß auf die Wucherung hat. Hatte man auch an einigen Fällen, wo Tuberkulose und eine schwere Metritis vorherrschte, direkt im Anschluß an diese entzündlichen Reize Epithelwucherungen feststellen können, so sind dies doch nur Ausnahmen. Es scheint vielmehr nötig zu sein, ähnlich wie Lauche es bei extragenitalen Wucherungen nachwies, den Ovarien eine größere Rolle in der Aetiologie dieses Prozesses zuzuschreiben. Robert Meyer geht, um auf die Wirkung dieser endokrinen Drüse näher einzugehen, von der Tatsache aus, daß das Endometrium dauernd unter ovariellem Einfluß steht, und daß eine monatliche Regeneration der Uterusmucosa eintritt. Er bezeichnet die Menstruation als einen für die Mucosa uteri „widernatürli-

chen“ Vorgang. Im vorgeschrittenen geschlechtsreifen Alter hyperregeneriert nun diese. Dazu kommt noch, daß die basale Schicht der Schleimhaut im vorgeschrittenen Alter hyperplastisch ist. Die Hyperregeneration des Epithels zeigt sich darin, daß die einfache zylindrische Schlauchform der Drüsen aufgegeben wird zugunsten von unregelmäßigen Ectasien, in stärkeren Graden von Gabelung und Verästelung der Schläuche und von abnormer Verlaufsrichtung. Die Drüsen dringen dann durch die Interstition der Muskelfasern ein, und so ist gewissermaßen der Anfang für eine heterotope Wucherung gemacht.

So fanden sich in dem Innern der Muskelschicht alle Übergänge der Drüsenwucherung bis zur völligen Verdrängung der Muskularis durch die Wucherung. Diese völlige Verdrängung ist der stärkste Grad der Hyperplasie und zugleich „diffuse heterotope“ Schleimhautwucherung.

Als Ergebnis der Genesebetrachtung muß festgehalten werden: Die Herleitung von foetalen Organresten ist einzig und allein aus entwicklungstopographischen Gründen zu erwägen und kann für den Einzelfall je nach der Lage des Tumors wahrscheinlich gemacht werden.

Hier sind von besonderem Interesse die cystischen Adenomyome, die, von der Seitenkante des Uterus ausgehend, sich intraligamentär entwickeln und auf den Gartnerschen Gang zurückgeführt werden können. Abschnürung von Zellen des Müllerschen Ganges ist nur wahrscheinlich bei Lage des Tumors in der Medianlinie.

Die postfoetale Epithelheteropie ist als Ausgangsgunkt der mit der Schleimhaut des Uterus und der Tuben zusammenhängenden Adenosis heute über allen Zweifel erhaben.

So betrachten heute Autoren wie Schottländer, Kossmann, Opitz, Wülfing, v. Franqué, Robert Meyer und H. Albrecht, die Entstehung der Adenomyosis uteri interna durch heterotope Tiefenwucherung als eine unbestrittene Tatsache. Ist der Nachweis eines kontinuierlichen Zusammenhangs der Cysten mit der Mucosa möglich, so sind die Cysten der Adenomyosis uteri interna zu-

zusprechen. Hierher gehört wahrscheinlich der größte Teil der Uteruscysten.

Als auslösende Ursache zu der Proliferation der foetalen oder postfoetalen Zellen muß eine Hyperplasie der basalen Schleimhautschichten, abhängig von der Ovarialfunktion, angesprochen werden.

Eine klassische Schilderung eines Adenofibroms, das für die Genese der Cystadenome von besonderer Bedeutung ist, gibt Robert Meyer. Es handelt sich hier um eine 36jährige Nullipara. Ihr wurde der Uterus unterhalb des Fundus amputiert. Vom rechten Horn des Corpus geht ein kurz gestielter aus zweifach mannskopfgroßen kugeligen Teilen bestehender Tumor aus. Auf Durchschnitten durch die Tumoren erweist sich die Peripherie zum Teil als eine schmale Zone durchsichtigen fibrösen Gewebes. Im übrigen besteht der Tumor aus zahllosen dichtbenachbarten meist kleinen Cysten und gewundenen Gängen, deren Lumen zum Teil nur bei starker Lupenvergrößerung sichtbar sind. Die Mehrzahl der Cysten ist stecknadelkopf- bis erbsengroß. Die Cysten sind charakterisiert durch halbkuglige, kuglige, die größeren auch durch polypöse Vorsprünge. Die Cysten mittlerer Größe werden dadurch ganz ausgefüllt.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt zunächst, daß in einem spärlichen überwiegend faserigen Zwischengewebe enge Kanäle und Cysten mit eigener breiter zellreicher Tunica liegen, und daß sämtliche Lumina der Kanäle und Cysten mit Epithel begleitet sind. Die Lumina sind großenteils sehr eng, es gibt aber auch Kanäle jeden Kalibers. Ein Hauptcharakteristicum ist die starke Windung der Kanäle. Ein Teil des Kanals erscheint durch Secretstauung stark dilatiert oder in eine Cyste verwandelt. In den meisten Fällen sind jedoch die Cysten nicht mehr auf Kanalabschnitte zurückführbar, sondern gänzlich abgeschlossen. Jedoch scheint die Abstammung dieser ganz abgeschlossenen Cysten aus den Kanälchen ziemlich sicher zu sein, so daß z. B. ein Kanälchen mit kaum sichtbaren Lumen in eine große Cyste mündet.

Die Tunica der Kanälchen ist meist dreischichtig, die innere und äußere ist circulär, die mediale longitudinal.

Die Tunica der Kanäle und Cysten besteht aus spindeligen

Bindegewebszellen, Muskelzellen und fasrigem Zwischengewebe. Das Epithel ist meist einschichtig, seltener zweischichtig; in den Kanälen ist es zylindrisch, sonst sehr niedrig, kubisch, zuweilen ganz flach.

Der ganze Tumor stellt den Aufbau einer rein organoiden Geschwulst dar. Organoid deshalb, weil die Schichtung der Stränge eine typische, aus Längs- und Ringfasern zusammengesetzte ist, und weil überall die Kanälchen mit ihrem myofibrösen Mantel zugleich wachsen.

Von den sonstigen nicht zahlreichen Beobachtungen von Cystadenomen wird ein Teil auf versprengte Zellen des Gartnerschen oder Müllerschen Ganges zurückgeführt, während für andere die Entstehung aus postfoetaler Schleimhaut nachweisbar ist. So fand Amos eine dem Uterus direkt am rechten Ligamentum rotundum aufsitzende Cyste. Sie war gut hühnereigroß und mit trüber gelblichroter Flüssigkeit gefüllt.

Mikroskopisch zeigte sich eine Auskleidung von schönem einfachem Zylinderepithel, die Wand hat überall konzentrisch angeordnete glatte Muskelfasern. Dazu lassen sich im Myometrium mehrere vielfach verzweigte epitheliale Hohlräume feststellen. Amos glaubt, daß die Gänge ihren Ursprung von dem Peritonealepithel nehmen, was wiederum eine Bestätigung der Robert Meyerschen Hypothese wäre.

Bauereisen gewann durch Operation einen normalgroßen Uterus ohne veränderte Adnexe. In der Gegend des inneren Muttermundes hängt der Tumor stielartig mit der Gebärmutter zusammen und kommuniziert auch mit ihr. Es sind noch Reste einer schokoladebraunen Flüssigkeit verhanden. Die Wand der Cyste besteht aus bindegewebigen und muskulösen Lagen. Der Tumor ist von einem schleimhautartigen Gewebe ausgekleidet. In dem cytogenen Gewebe beobachtet man an bestimmten Stellen Drüsengebilde. Diese sollen nach dem Urteil des Autors den von v. Recklinghausen beschriebenen drüsigen Bestandteilen wie den Kammformen der Drüsen, den engen und den weiten Kanälchen, also „Sammel- und Secretionsröhrchen“ entsprechen. Dazu kommen noch kugelförmige Erhebungen, die nach v. Reckling-

hausen als Pseudoglomeruli zu deuten wären. Auch fehlt endlich das Pigment nicht. Der Beweis für die Abstammung vom Uterusepithel ist nicht schwer zu geben. Es zeigt sich nämlich in dem Stiel, der vom Uterus zum Tumor führt, eine deutliche Fortsetzung der Gebärmutterdrüsen. Ein Zusammenhang mit dem Gärtnerschen Gang konnte nirgends gefunden werden.

Rudolf Jaschke beobachtete einen Fall, der sich am ehesten mit der Annahme einer postfoetalen Wucherung der Uterusschleimhaut erklären läßt. Es zeigte sich ein etwa mannsfaustgroßer Uterus, der an Muskulatur kolossal zugenommen hatte. In der Hinterwand des Uterus liegt ein ellipsoider Hohlraum, der mit zur Gestaltsveränderung beigetragen hatte. Dieser Hohlraum war mit bläulichroter Flüssigkeit erfüllt, und die Wand bestand aus einem feinen Netzwerke zahlreicher Trabekel. Die Wand besitzt außerdem noch eine seitliche Ausbuchtung in Handschuhfingerform. Die Muskulatur ordnet sich in der Umgebung der Cyste in zwiebelschalenförmigen Lamellen an, sodaß die Cyste wie in einer Kapsel gelegen ist.

Mikroskopisch ist ein schönes hohes zylindrisches Epithel zu sehen. Dazu kommen noch, entsprechend den makroskopisch sichtbaren Trabekeln, vielfache Einbuchtungen in das Cystenlumen in Form von stumpfen Leisten und Papillen. Unter dem Epithel ist an manchen Stellen Bindegewebe, oft fehlt es überhaupt ganz, sodaß Epithel und Muskulatur sich innig berühren.

Stübler veröffentlicht zwei Fälle, deren Entstehung er auf Proliferation foetaler Organreste zurückführt. Einer 29jährigen Nullipara wurde durch Laparatomie ein zweifaustgroßer Uterus nebst den stark verwachsenen Adnexen entfernt. Den Hauptbestandteil macht eine über faustgroße Höhle aus, die vom Cavum uteri durch eine schmale Gewebsschicht getrennt ist; sie enthält altes schwarzes Blut. Die Innenfläche der Höhle hat trabekuläre Verdickung und erinnert an eine Balkenblase.

Mikroskopisch zeigte sich die Höhle, soweit Epithel vorhanden war, ausgekleidet von einem hohen einschichtigen Zylinderepithel. An verschiedenen Stellen fehlte überhaupt jedes Epithel oder war durch Blut von der Unterlage abgehoben. Das Epithel ruhte auf

Bindegewebe, das etwas derber als das Stroma der Uterusschleimhaut war. Oft fehlt aber auch dieses, es tritt dann die Muskulatur direkt an das Epithel heran.

Fall II: Einer 38jährigen Zweitgebärenden wurde der nierenförmige, nach rechts zu intraligamentär entwickelte Tumor entfernt. Der Tumor saß in der Gegend des inneren Muttermundes des Collum breit an, enthielt eine gänseeigroße, mit Blut gefüllte Cyste, deren Wand stellenweise Vorsprünge zeigt. Außerdem liegen in dem Tumor mehrere glattwandige mit glasigem Schleim erfüllte Cysten zwischen Kirsch- und Linsengröße. Das Epithel der Cysten war teils kubisch, teils zylindrisch. Nirgendwo ließen sich Einstülpungen von der Serosaoberfläche nachweisen.

Auffallend große subseröse Cysten beschrieben Ernst und Halban. So fand Ernst bei einer 52jährigen Frau, deren Uterus supravaginal amputiert wurde und in toto vergrößert war, in der ventralen Wand ein ungefähr nußgroßes Myom. Hinter der linken Tubenecke entspringt von der dorsalen Wand des Uterus ein kurzer Strang, auf dem eine kindskopfgroße Cyste sitzt. Die Innenfläche zeigt ein typisches Granulationsgewebe. Der Inhalt der Cyste bestand aus einer braunen Flüssigkeit, in der flüssiges altes Blut und Blutgerinsel zu erkennen waren. In der Stielgegend des großen cystischen Tumors ist fast überall einschichtiges Zylinderepithel vorhanden. Ferner zeigen sich im Myometrium verschiedene drüsige Elemente, die nicht direkt vom Muskel umgeben sind, sondern in zellreichem Stroma liegen.

In Halbans Fall handelt es sich um einen 4 kg schweren, mannskopfgroßen Tumor, der dem Uterus angehörte und die ganze Bauchhöhle ausfüllte. Die cystischen Anteile bilden die Hauptmasse der ganzen Geschwulst. Es finden sich 20 verschiedene Cysten, welche fast durchwegs vom Fundus des Uterus ausgehen und verschiedene Größe zeigen, von Kirschengröße bis zu einer Männerfaust. Die Hauptcyste hat Kindskopfgröße. Sie sind alle mit einer klaren, serösen rötlichen Flüssigkeit gefüllt. Kleinere Cysten sind noch ringsum von Uterusmuskulatur umgeben, während größere nur die Serosa deckt. An der Innenwand läßt sich

Flimmerepithel nachweisen. Es handelt sich um ein großes Cystomyom im Sinne v. Recklinghausens.

Ein sehr seltenes Vorkommnis hat Frankl beobachtet. Hier hatte sich eine Cyste in eine andere invaginiert. Einer 39jährigen Frau wurde durch supravaginale Operation der Uterus entfernt, der etwa kindskopfgroß war. Der Fundus uteri war durch eine mannsfaustgroße Geschwulst vorgewölbt, die deutlich fluctuierte, Durch Eröffnung der Uteruswand wurde eine glattwandige mit blasser Oberfläche bedeckte Höhle sichtbar, in der eine prallgefüllte dünnwandige Cyste sich zeigte, die mittels eines schmalen Befestigungsringes der praeformierten Höhle des Fundus caudalwärts aufsaß. Dazwischen war eine geringe Menge gelblich klarer Flüssigkeit. Die Cyste selbst war mit einer gelblich gefärbten eiweißreichen Flüssigkeit gefüllt. Die histologische Untersuchung ergab, daß die Oberflächen mit Epithel, das ein glattes glänzendes Aussehen darbot, ausgekleidet waren. Es war hochkubisch einreihig und ein Saum feiner Flimmerhaare bedeckte die Oberfläche. Mit Sicherheit läßt sich die Herkunft der Drüsen nicht erklären. Es handelt sich wahrscheinlich um Abschürfungen von Teilen des Müllerschen Ganges.

In einem von Hermann Küster beschriebenen Fall ist Proliferation von Zellen des Gartnerschen Ganges wahrscheinlich: Einer 30jährigen Patientin wurde durch Laparatomie ein etwa kindskopfgroßer intraligamentärer Tumor entfernt, dessen größter cystischer Bestandteil eine 5 bis 6 cm lange Platzwunde am oberen Pol erkennen ließ. Es quoll aus der Bauchhöhle eine graugelbliche klare fadenziehende Flüssigkeit von eiweißartiger Beschaffenheit. Die Cyste war untrennbar mit dem Uterus verbunden. Die linken Adnexe waren durch chronische Entzündung zu einem kleinen mit Cysten durchsetzten Tumor verbacken und wurden ebenfalls entfernt. Beim Schnitt senkrecht zu der Höhle des unveränderten Uterus zeigten sich in der linken Seitenwand die Cyste und spaltförmige Räume. Die Cyste besteht aus zwei Hohlräumen und kleineren Cysten und Cystchen. Die Wand hat fibröses Gewebe, ziemlich dick, es ist nicht scharf gegen die

Uterusmuskulatur abgesetzt. Dann folgt eine lockere Schicht, die an Darmschleimhaut erinnert.

Mikroskopisch zeigt sich eine echte Schleimhaut mit dickem gefäßreichem Bindegewebe, das aus kernreichem Gewebe aufgebaut ist und hohes Zylinderepithel mit bodenständigem Kern und eine Reihe von Zellen zeigt. Man sieht auch hier und da drüsenähnliche Einsenkungen des Epithels in das Bindegewebslager. In der Muskelwand finden sich unabhängig von den großen Hohlräumen kleine zylinderepithelbekleidete Hohlräume und Kanäle in genau dem gleichen kernreichen Bindegewebslager, das auch das Epithel der großen Cysten trägt. Küster hält diese letzterwähnten Gebilde für die Vorstufen der großen Cysten. Demnach wären die Neubildungen aus einem Kanalsystem hervorgegangen, das mit eigener Wand und Schleimhaut ausgestattet, in der Seitenkante des Uterus gelegen, in mehrere getrennte Abschnitte zerplatzt war. Von diesen Abschnitten haben nur eine oder mehrere den Boden für die Cystenbildung abgegeben.

Zum Schluß möchte ich noch über einen Fall von Pribram berichten, der Ähnlichkeit mit einem von Frankl beschriebenen hat. Einer 57jährigen Frau wurde ein dem Uterus angehörender Tumor durch Radikaloperation entfernt. Dickdarm und Peritoneum der hinteren Beckenwand war mit der Gebärmutter verwachsen, es zeigten auch beide Adnexe entzündliche Veränderungen. Es handelt sich um eine etwa mannskopfgroße Cyste, die dem Fundus uteri breit aufsaß. Das Corpus war der Hauptsache nach normal. Seitlich geht die Muskulatur des Fundus direkt in die Wand der Cyste über. Der Inhalt ist gelblich klare eiweißreiche Flüssigkeit ohne Pseudomucin. Außer dem großen Cystenhohlraum zeigt der Querschnitt gegen die vordere Wand zu eine kleinere vollständig abgegrenzte Cyste. Eine dünne Wand trennt sie von der größeren Cyste, nach unten bildet die lamellenartig angeordnete Muskulatur am Fundus uteri die Begrenzung. Beide Innenflächen der Cysten sind glatt, außer der innersten Schicht der großen, die Fältelung zeigt. Zu erwähnen ist noch, daß das obere Ende der Uterusschleimhaut 2 cm von der Cystenbasis entfernt endigt.

Mikroskopisch besteht die äußere Cystenwand aus Muskelfasern, ein Epithel sitzt ihnen direkt auf. Es zeigt sich aber auch stellenweise ein parallel angeordnetes Bindegewebe zwischen Epithel und Muskulatur. Das Epithel ist einreihig, zeigt hohe Zylinder- oder kubische Zellen mit dunklen basalen Kernen und trägt einen feinen Saum von Flimmerhaaren. Die dünne Grenzwand zwischen beiden Hohlräumen läßt Muskelfasern erkennen, aber auch Bindegewebsstränge. Hochzylindrische Zellen trug die der großen Cyste zugewandte Seite, während die der kleineren Cyste abgeflacht waren und basale glatte Kerne hatten. Es wurden aber auch vereinzelt Mehrschichtung und Flimmerhaare beobachtet. Ein Längsschnitt durch den Uteruskörper ließ die Fundusschleimhaut makroskopisch an normaler Stelle endigen. Es ergaben aber Serienschnitte, daß in der Tiefe eine Drüseninsel sich vorfand, die durch eine schmale Brücke mit der Uterusschleimhaut in Zusammenhang stand. Ein direkter Übergang zur Cystenwand konnte nicht festgestellt werden, denn eine dünne Muskelwand war dazwischengetreten. Die Drüseninseln zeigen hohes Zylinderepithel von cytogenem Gewebe umgeben.

So zeigt also dieser Fall eine gewisse Parallele mit dem von Frankl oben angeführten. Pribram hält für seinen Fall eine postfoetale Proliferation und Cystenbildung für außerordentlich wahrscheinlich. Er glaubt den ersten Anreiz zu dieser Bildung in einer 24 Jahre zurückliegenden Geburt suchen zu dürfen. Die Cyste hatte sich ganz langsam vergrößert und war gelegentlich einer Untersuchung festgestellt worden.

Die Adenomyome gelten als benigne heterotope Tumoren, die nur durch eine Vergrößerung des Uterus Störungen in der Umgebung machen und so eine Indikation zur Entfernung geben können. Von diesem Gesichtspunkte betrachtet ist es interessant zu erfahren, daß doch, wenn auch sehr selten, einige Fälle von maligner Entartung vorgekommen sind. So weiß Rolly zu berichten, daß im Corpus uteri ein Carcinom ohne Beteiligung der Mucosa aufgetreten ist. Es war ein Adenomyom carcinomatös entartet und die Metastasen hatten den Tod der Patientin herbeigeführt.

Ein weiteres Vorkommen von maligner Neubildung hat Frankl beobachten können. Eine 57jährige Patientin mußte sich der Operation unterwerfen, die einen nach rechts hin entwickelten mannskopfgroßen Tumor gewann. Das Präparat stellte einen braunen Sack dar, der mit der Uterussubstanz im engsten Zusammenhang war. Schnitte durch die verschiedenen Partien in der Sackwand, sowie des Uterus ergaben das Vorhandensein eines kubischen Epithels. Er war überall einschichtig, darunter eine mäßige Rundzelleninfiltration. Besonders hervorzuheben ist, daß im Innern des Sackes ein flacher fein papillärer Rasen von etwa Geldmünzengröße sich befand. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Bild eines papillären Carcinoms.

Auch Polano hat ein Carcinom gesehen, das sich innerhalb eines vom Uteruscorpusepithel ausgehenden Adenomyoms entwickelt war. Die Drüsenzellen haben sich dabei in Plattenepithelien mit dem ausgesprochenen Bilde des alveolären Plattenepithelcarcinoms umgewandelt. Die Malignität ist durch das Einwuchern in die fibromyomatöse Grundsubstanz und in die Lymphbahnen genügend erwiesen.

Dillmann kann zur Malignität der cystischen Adenomyome noch einen Fall beitragen. Der Uterus hing fest mit dem kindskopfgroßen Tumor zusammen. Die hintere Wand des Uterus bildet gleichzeitig die des Tumors. Am Endometrium zeigen sich auch hier wiederum keinerlei Veränderungen, es kann sich also nicht um ein Carcinom des Uterus im eigentlichen Sinne handeln. Der Tumor ist an seiner Innenfläche mit kotähnlichen, graubraunen krümeligen Massen bedeckt und mit schmutzigbrauner Flüssigkeit gefüllt. Die Wand zeigt auf der Schnittfläche längsgestreifte Gefüge und grauweißes Aussehen. Sie besteht aus glatter, zum Teil hyalin entarteter Muskulatur, welche ganz diffus krebsig durchsetzt ist. In der äußersten Schicht der Tumorwand zeigt sich das typische Bild des Adenocarcinoms mit mehrschichtigen Zylinderlagen, weiter nach innen ist das carcinomatöse Gewebe zerfallen, es besteht aus mehrkernigen Zellen neben deutlichen Zylinderzellen. Es finden sich Metastasen in Lunge und Leber, die neben großen Drüsenschläuchen glatte Muskelfasern zeigen.

Robert Meyer fand ein Schleimhautsarcom, das sich auf dem Boden einer Adenomyometritis gebildet hatte. Es war das zellige Stroma der Schleimhaut und der heterotopen Epithelwucherung bösartig gewuchert und hatte eine Metastase am Ureter gesetzt. Am fertigen Präparat läßt sich nicht mehr erkennen, ob die in Sarcomen eingesprengten Drüsen aus einer selbständigen, gutartigen Wucherung der Drüsen selbst entstammen oder ob sie als hyperplastische Drüsenkomplexe vom wuchernden Sarcom miteingeschlossen sind.

Die Klinik der Cystadenome deckt sich begreiflicherweise weitgehend mit der der Myome einerseits, der der Adenomyosis interna andererseits. Für letztere wurde von W. A. Freund und seiner Schule folgendes Krankheitsbild als charakteristisch aufgestellt: Adenomyome kommen bei Frauen im Alter von 20 — 50 Jahren vor. Meist waren sie in der Kindheit schwächlich, ihre Menstruation ist verspätet eingetreten; dazu kommt oft nach den ersten Menstruationen eine Menostasis. Das hervorstechendste Zeichen ist die Dysmenorrhoe, die Blutungen sind ziemlich profus. Ein großer Teil der Patientinnen ist steril. Es entwickeln sich bald pelviperitonitische Erscheinungen, die für Entzündungen der Adnexe gehalten werden. Die dauernden Blutverluste, Störungen des Allgemeinbefindens bringen die Patientinnen herunter, bedingen Arbeitsunfähigkeit und Herabsetzung der Lebensfreude. Die Zeichen des Infantilismus sind nicht immer ganz vollständige zu nennen. Die Genitalien zeigen eine kurze Vagina, der Uterus ist anteflectiert, im Cervix enge, am Fundus verbreiterter. Später findet man tumorartige Hervorragungen an der hinteren Partie der Tubenecken. Es treten sehr bald chronische Pelviperitonitiden auf, hauptsächlich in der Douglas'schen Tasche, welche oft die falsche Diagnose einer Adnexerkrankung vortäuschen. Durch Ausbreitung der Pelviperitonitis kann Fixation der Beckenorgane eintreten und vielfach Verwachsung der Därme und des Netzes mit denselben.

Im Gegensatz zu den Ansichten Freunds zweifeln Landau und Pick an einem Unterschiede in der Symptomatologie der Myome und Adenomyome. Robert Meyer glaubt, daß nur die Blutungen — Carcinom natürlich ausgeschlossen — geeignet wären

diagnostische Winke zu geben. Der Reiz, unter dessen Einfluß die Wucherungen entstehen und die dadurch gebildeten Fremdkörper üben ihrerseits wieder auf die Muskulatur einen Anreiz aus, so daß Blutungen leicht durch Blutdruckerhöhung zu erklären sind. Es ist physiologischerweise bei der Menstruation arterielle Hyperämie vorhanden. So ist es erklärlich, daß bei dem bestehenden Adenomyom es leicht zu Dymenorrhoen kommt.

Was die Häufigkeit der Adenomyome anbelangt, so fand Westmann auf 100 Myome 8 Adenomyome. Am meisten befallen ist nach seiner Feststellung das 50. Lebensjahr. Sterilität wurde bei seinen Fällen 14,8% gefunden, während Kudoh eine solche von 47% berechnete. Demnach ist das Adenomyom nicht als Konzeptionshindernis anzunehmen. Jedoch im weiteren Wachstum eines schwangeren Uterus kann leicht die Brüchigkeit und Schädigung der Uteruswand durch den bestehenden Tumor zu einer Ruptur führen. Es sind jedoch Fälle bekannt, wo Frauen trotz eines Tumors mehr als zehn Geburten durchgemacht hatten. Nach Westmann führt die meisten Frauen die unstillbare Blutung dazu den Arzt aufzusuchen. Es waren Meno- und Metrorrhagien vorhanden, ja es stellten sich sogar Störungen beim Urinieren und Stuhlgang ein.

Auch Grünbaum lehnt auf Grund seiner Untersuchungen an zwanzig Fällen die von W. A. Freund behaupteten Zeichen einer Infantilität ab. Von seinen Fällen waren 50% durchaus kräftige, entwickelte Frauen. Ferner traten bei elf Patientinnen Menorrhagien auf, die auch durch Abrasion und Ätzung nicht beseitigt werden konnten. Neun Patientinnen hatten Unterleibsschmerzen und Beschwerden im Kreuz, hauptsächlich während der Menstruation. Drei Frauen hatten sogar vollständige Urinverhaltung, sodaß mit dem Katheter nachgeholfen werden mußte. Die Hälfte der Fälle zeigte neben dem Adenomyom entzündliche Veränderung der Adnexe sowie Adhäsionsbildung, dazu kommt noch eine häufige Vergesellschaftung mit Pelvioperitonitis.

Polano kommt in seiner Veröffentlichung zu dem Schlusse, daß das einfache und drüsenhaltige Myom eine fast völlige Kongruenz in seinem klinischen Bilde zeigt. Ferner könne eine klinische Abgrenzung des Krankheitsbildes im Sinne W. A. Freunds

in der Mehrzahl der Fälle nicht gemacht werden, da alle erwähnten Charakteristika bei typischen Adenomyomfällen fehlen und bei einfachen Myomen vorhanden sein können.

Yamasaki glaubt aus dem Zusammentreffen von Myomen an den Tubenecken des Uterus und von peritonitischen Anfällen und Adhäsionen am ehesten Verdacht auf ein Adenomyoma uteri schöpfen zu müssen.

Es zeigt sich also, daß die sichere Diagnose „Adenomyom" überhaupt nicht zu stellen ist, es sei denn, daß die Laparatomie vorgenommen wird. Mit Recht bemerkt deshalb Landau: „Wie soll der Kliniker erschließen, was ohne Hilfe des Messers auch dem Anatomen verborgen bleiben muß?"

Bezüglich der Prognose kommen nach Landau und Grünbaum schwere degenerative Prozesse, wie Necrose, Vereiterung und Gangrän, wie sie ja beim Myom auftreten, beim Adenomyom nicht vor. Die wenigen Fälle, die bisher veröffentlicht wurden und eine maligne Entartung des Adenomyoms betrafen, dürften noch nicht zum Stellen einer schlechten Prognose verleiten. Freilich ist zu betonen, daß man niemals den Zeitpunkt einer Entartung frühzeitig feststellen kann, und so ist es gut, hier Vorsicht walten zu lassen. So schreibt J. G. V. Meyer: „Im allgemeinen sind die Adenomyome als gutartige Neubildungen aufzufassen. Da sie epitheliale Bestandteile enthalten, so dürfen wir uns nicht wundern, gelegentlich maligne Umwandlungen in ihnen anzutreffen, also Drüsenbilder ähnlich denen des Adenocarcinoms oder des malignen Adenoms. Im ganzen scheinen jedoch diese malignen Formen im Vergleich zur Häufigkeit der Adenomyome relativ selten zu sein. Vielleicht hält auch das zugleich wuchernde myomatöse Gewebe die Drüsenneubildung für gewöhnlich in gewissen Schranken. Da wir aber weder die Bedingungen noch den Zeitpunkt des Eintretens der malignen Degeneration kennen, so wird man immerhin die Prognose der Adenomyome etwas vorsichtig stellen."

Zur Frage der Therapie der cystischen Adenomyome ist zu sagen, daß man meist zur totalen Exstirpation der Gebärmutter gezwungen ist. Dies trifft hauptsächlich dann zu, wenn die Patientinnen ständig über Stuhl- und Harnbeschwerden zu klagen haben und

auch dann, wenn eine Untersuchung den Verdacht auf ein Übergreifen des Tumors auf das Rectum ergibt. Sollte diese bereits eingetreten sein, so wird in den meisten Fällen eine Ausschälung genügen ohne Rücksichtnahme auf die etwa in die Darmwand eingedrungenen Epithelien. Eine Behandlung mit Röntgenstrahlen ist nur dann auszuführen, wenn der momentane Zustand der Patientin einen operativen Eingriff nicht erlaubt. Eine etwaige Besserung ist dann nur von kurzer Dauer, Heilungen sind niemals erreicht worden. So mußte Westmann in drei Fällen die Erfahrung machen, daß trotz intensivster Bestrahlung die Erfolge gleich Null waren. Ja, es könnte sogar nach seiner Ansicht die geringe therapeutische Dosis von Strahlen, die zu einer Behandlung verwendet werden, auf eine etwaige carcinomatöse Degeneration wie eine Reizdosis wirken und das Wachstum beschleunigen.

Westmann hatte bei seiner ausgeführten Totalexstirpation in 54 Fällen 92,5% Heilung. Auch eine spätere Nachuntersuchung zeigte sehr günstigen Erfolg. Auch andere Autoren berichten über günstige Heilaussichten. So wird in allen Fällen, die einer symptomatischen Behandlung trotzen, doch das Messer des Chirurgen die einzige Möglichkeit sein, die geplagten und entkräfteten Patientinnen von ihren Beschwerden zu befreien.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Dr. Hans Albrecht verdanke ich folgenden Fall: Eine 34jährige Nullipara wird wegen plötzlicher heftiger Blutung im Intermenstrum eingeliefert. Menses waren seit dem 14. Jahr regelmäßig, alle vier Wochen mit mäßig starker Blutung, Bauch- und Kopfschmerzen am ersten Tage; Dauer betrug 4—5 Tage, die letzte war vor 12 Tagen. Es waren nie Beschwerden von seiten des Genitale noch Appendicitis oder Kolitis vorausgegangen. Rechts neben dem nicht vergrößerten Uterus ist ein faustgroßer praller Tumor tastbar; seit einigen Stunden besteht Blutung mit uncharakteristischen Bauchschmerzen, Unterbauch und Douglas druckschmerzhaft. Mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Extrauteringravidität wird Laparatomie ausgeführt. Nach Eröffnung des Peritoneums wird eine faustgroße Ausladung des Uterus von der rechten Seitenkante hinter und über der Insertion des Ligamentum rotundum ausgehend, sichtbar, der sich in Farbe

und Consistenz nicht vom Uterus unterscheidet. Die Adnexe verlaufen über die Kante des Tumors und sind innig mit ihm verbacken, Da die isolierte Tube einen hydrosalpingitisch erweiterten Sack darstellt, wird sie im Zusammenhang mit dem Tumor und dem Ovar entfernt. Der Tumor wird durch Teilexcision aus der Uteruswand ausgelöst. Etagennaht des Uterus, Peritonisieren der Stümpfe, Schluß der Bauchhöhle, Bauchdeckennaht, reaktionslose Heilung.

Das Präparat erweist sich als eine vollkommen abgeschlossene mehrkammrige Cyste, deren mediale Wand vom Myometrium gebildet wird, während die in der Bauchhöhle sich vorwölbenden Teile der Wand aus stellenweise pergamentdünn ausgezogenem Bindegewebe bestehen. Der Inhalt ist viel altes und etwas frisches Blut.

Auch im mikroskopischen Bild ist keine Komplikation mit der Uterushöhle nachweisbar. Die Cystenwand ist aus fasrigem Bindegewebe, in das spärlich Muskelbündel und Drüsen, reichlich Pigmentzellen und -schollen eingestreut sind, aufgebaut. Die Hohlräume sind mit Zylinderepithel ausgekleidet, das an einzelnen Stellen kubisch, ja flach gedrückt ist, an anderen zu Papillen aufgefaltet. Es handelt sich bei diesem letzteren auffallenden häufig wiederkehrenden Befund nicht um eine sekundäre Fältelung als Folge nachlassenden Innendrucks, sondern um echte Papillenbildung mit mehrschichtigem Epithel und zahlreichen durchwandernden Leukocyten.

Das unter dem Epithel zellreichere Stroma geht allmählich in das zellarme derbe der Wand über.

Der große Cystensack ist mit Blut, Leukocyten, Pigmentzellen und freiem Pigment ausgefüllt: dasselbe Bild findet sich im Innern der kleinen Drüsenlumina.

Was die Genese des Tumors anlangt, so läßt sie sich entwicklungspathologisch höchstens als eine Art rudimentäres Uterushorn, also eine Fehlbildung des rechten Müllerschen Ganges deuten. Für die Annahme einer Urnierengenese, die entwicklungstopographisch nicht ausgeschlossen wäre, fehlt jeglicher Anhaltspunkt im histologischen Bild.

Der Gartnersche Gang kommt nicht in Betracht, da er ja erst in Höhe des inneren Muttermunds in den Uterus eintritt.

Eine weitere und vielleicht die wahrscheinlichste Entwicklungsmöglichkeit wäre die eines Adenomyoms auf entzündlicher Basis im interstitiellen Teile der Tube, wie sie ja des öfteren teilweise mit der von v. Recklinghausen begründeten unzutreffenden Deutung als Urnierenreste beschrieben sind.

Von Wichtigkeit erscheint die Tatsache, daß der blutige Inhalt der großen Cyste, sowie der kleinen Drüsen auf menstruelle Vorgänge in der Cyste hinweisen, daß es sich also mit großer Wahrscheinlichkeit um eine adenomyotische Bildung handelt.

Zum Schluße möchte ich es nicht versäumen Herrn

Professor Dr. Hans Albrecht

auf diesem Wege für die Überlassung des Themas und des Falles meinen herzlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Lebenslauf.

Ich, Moritz Gustav Adolf Dorsch, bin geboren am 24. August 1902 zu Donauwörth als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Moritz Dorsch. Nach Absolvierung des humanistischen Gymnasiums in Weiden an Ostern 1922 studierte ich in Würzburg Medizin, wo ich im November 1924 das Physikum bestand. Im Mai 1925 immatrikulierte ich mich an der Universität München, wo ich am 24. Juni 1927 die ärztliche Prüfung ablegte.